



# 农业标准化与农产品质量区块链溯源 认证体系

## 建 设 方 案

2024 年

## 目录

一、项目概况.....	2
1. 项目名称.....	2
2. 建设地点.....	2
3. 项目建设单位及基本分工.....	2
4. 建设目标.....	3
二、区块链概述.....	3
1. 概念.....	3
2. 优势.....	5
三、体系构架.....	6
四、平台优势.....	7
1. 终端.....	7
2. 平台.....	7
五、成功案例.....	7
1. 卢记蜜柚追溯案例.....	7
2. 西凤酒追溯案例.....	9
3. 鲜食冬草莓追溯案例.....	11
4. 洛川苹果追溯案例.....	12
5. 南京谷里现代农业园区追溯案例.....	13
六、体系建设计划.....	14
1. 完善平台，优化产品.....	14
2. 完善推广体系.....	14
3. 分步推广应用.....	14

## 一、项目概况

### 1. 项目名称

“农产品通”农业标准化与农产品质量区块链溯源认证体系建设

### 2. 建设地点

全国，运营中心设在江苏省

### 3. 项目建设单位及基本分工

项目由江苏开放大学、运营公司（待定）共同建设。

**江苏开放大学：**负责体系规划、专家团队建设、咨询指导，负责全程规范指导与监管服务，组织全省系统资源，包括专家、渠道网络、平台等，为体系的顺利建设提供组织支撑与协同支持，协调有关部门对项目建设给予支持。

**运营公司（中检江苏或其他企业）：**负责“农产品通”“林品通”“畜品通”“禽品通”“茶品通”等系列农产品质量溯源认证体系和公共服务平台的投资、建设与运营，组织开展体系、平台及其产品参与公共服务购买、市场推广及营销工作。牵头建设基金平台，为基金的成功发起提供资金。逐步建立农产品质量区块链溯源与认证体系面向生产、流通、销售等各端的衔接系统，逐步形成农业大数据，面向政府、社会和市场提供服务。为农业标准化与质量溯源认证专业委员会和农业标准化工作委员会正常运转提供人力、物力、财力支撑。

## 4. 建设目标

建成全国农业标准化与农产品质量区块链溯源认证体系、社会化服务体系、全国运营（培训）中心，创建国家级创新创业基地。

## 二、区块链概述

### 1. 概念

区块链是一种按照时间顺序将数据区块以链条的方式组合成特定数据结构，并通过密码学方式和共识机制保证数据不可篡改和不可伪造的去中心化的互联网分布式数据库。从原理上来看，区块链技术能够保证上链数据不可篡改和数据的授权访问。

#### 【例】村民借钱问题

假设村民老王从小李那里借了一些钱，小李把它写在一张由双方共同签名的借条。几天后，老王否认存在借钱这一回事，并声称小李伪造了这张纸。小李百口莫辩，因为他发现很难证明老王实际上欠他钱。在此例中，老王和小李是两个节点。

现在假设村里有很多对人互相交易，每一对的唯一证据就是借条。如果有一方赖掉，就很难办。看到这个场景，村长想出了一个解决方案。他建议为整个村使用一个共同的笔记本，把交易都记在上面。由于村长德高望重，村民一致决定由村长保管这个重要的交易本。每次交易时，村民都到村长家，让村长见证并记录，每一次交易都写入笔记本，然后安全地保存。这个笔记本可以称为**数据库**。

由于这个笔记本至关重要，村长把锁在保险柜里。但是，随着时间的推移，总可能存在一些问题。有时候，村长会不小心把墨水洒在纸上，使部分交易记录难以辨认，这叫**单点故障**。小偷知道村长家的保险柜有一本重要的笔记本，费尽心思去偷，这叫**黑客入侵**。

假设有一天，村长的儿子欠了别人很多钱，为了救儿子，村长偷偷地删除儿子的欠款条目。这样，村长的儿子就“不欠钱”了。

村民知道这件事后，他们开始质疑村长的公平权威性。于是有个人提出新的主意：不再让村长保留这本独一无二的笔记本，这叫**去中心化**。然后，让所有村民各自保留一个笔记本，交易记录复制并分散开了，这叫**分布式数据库**。因此，如果村里有  $n$  个人，则有  $n$  个笔记本，也就是  $n$  个节点。每次在任何两个人之间进行交易时，村里所有人都聚集在一起并在各自的笔记本中记录，这叫**权力下放**。

他们还决定，永远不会从笔记本中删除已提及的交易，这是**不可逆转性**。例如，老王之前借了小李一笔钱，但转眼间他又想退还这笔钱，那么交易本不会删除之前的借钱记录，而是新写入一个还钱记录，这样就有两条记录。

接下来让我们尝试攻破这一规则。就像之前提到的一样，老王想赖账，他更改了自己笔记本的记录，可行吗？不可行，因为下次村民集会时，发现老王的笔记本写的东西和其他所有人不一样，因此村民注意到老王可能正在进行不可描述的交易，决定废除老王的交易记录，并把老王踢出组织。如果尝试让所有村民都更改记录呢？当然也不可能。

村里一个聪明的孩子建议，将每一笔交易数据称为“块”，并按时间顺序串成“链”，即称为**区块链**。

## 2. 优势

### (1) 去中心化

数据没有中心进行控制，安全性强。

### (2) 多方主体信任背书

降低了信任背书的难度，能组织到更多的供应链参与方，补充和共同维护更多的商品数据，提高用户的信任度。

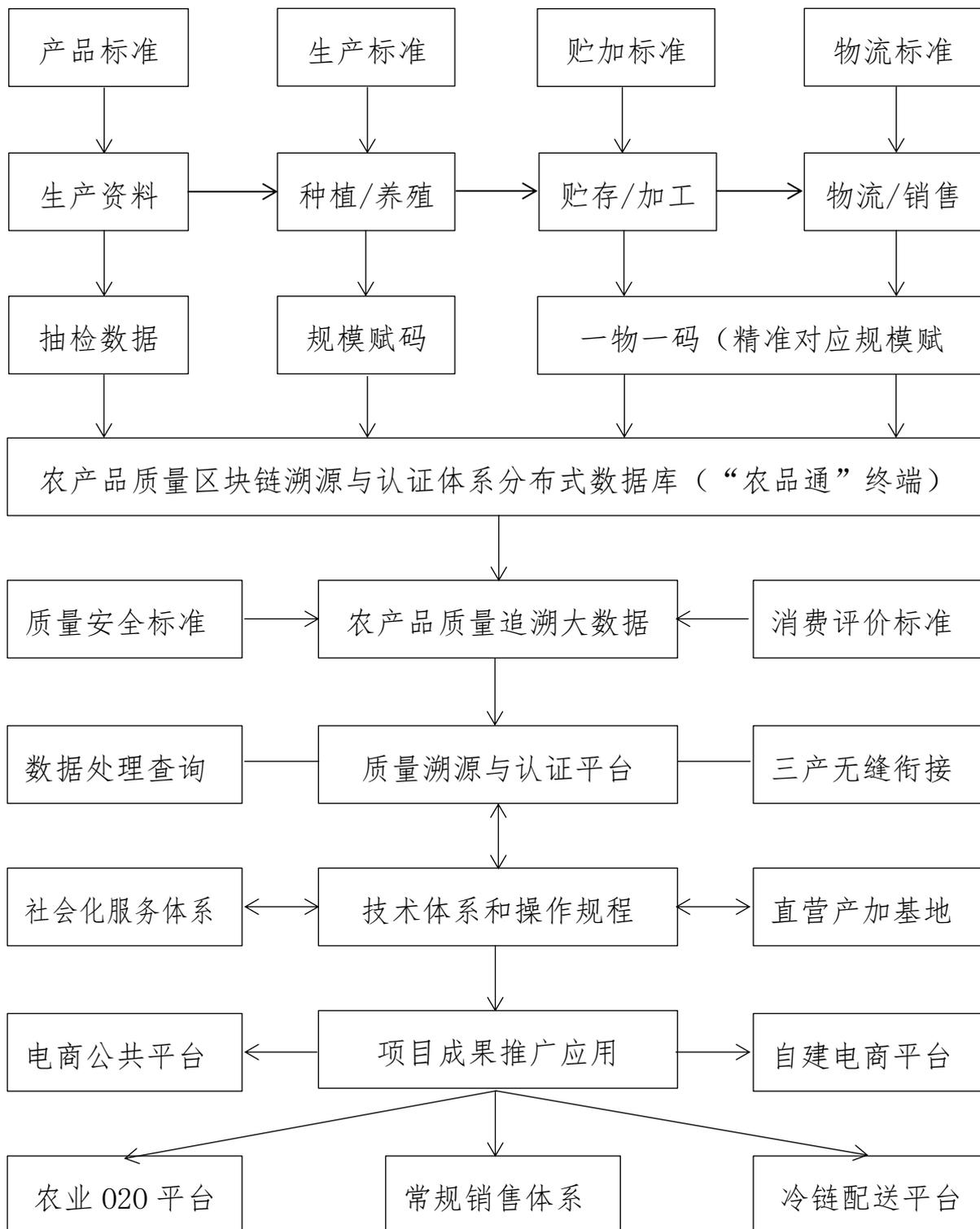
### (3) 实现有效追责

区块链技术的不可篡改、时间戳等特性，让交易可追溯。供应链数据被篡改时，可实现有效追责。商品信息透明真实，根除假冒伪劣问题。

### (4) 打破各方信息孤岛

供应链各方共同维护数据源，且公开透明，确保参与各方及时发现运行过程中的问题，及对应的解决办法，有助于提升管理效率。

### 三、体系构架



## 四、平台优势

### 1. 终端

- (1) 使用方便，体积小。
- (2) 区块链信息存储，数据加密上传。
- (3) 北斗三代芯片。

### 2. 平台

区块链溯源体系	传统溯源系统
溯源信息经由终端加密上传至区块链，实现去中心化，公开透明。	溯源信息由企业后台进行中心化管理，不公开不透明。
每台终端都是一个区块链节点，信息一经上传，不可篡改。	权限在生产企业，溯源信息难以避免篡改。
由生产、物流、销售三方组成溯源链，全程溯源。	溯源信息由生产企业生成，其他环节参与困难。
区块链溯源终端投资小，易植入。	价格高，投资巨大，植入困难且流程繁琐。

## 五、已取得成功案例

### 1. 卢记蜜柚追溯案例

溯源流程：

采	摘	采摘图片、时间、采摘者
清	洗	清洗处理图、清洗时间、负责人
贴	码	粘贴溯源码、粘贴时间、操作人
包	装	栽植区域、栽植时间、整形修剪等
物	流	物流用时、地点、负责人
集 散	仓 库	出入库时间、地点、操作人
超	市	产品到货时间、数量、分销商信息



## 2. 西凤酒追溯案例





西凤酒 1915  
— 国脉风香·荣耀中国 —  
— 纪念1915年西凤酒荣获巴拿马万国博览会金奖 —  
陕西西凤酒股份有限公司 400-860-1919

### 西凤酒

- 节点名称: 制曲  
记录时间: 2018-01-24 14:52:03  
记录地点: 陕西宝鸡凤翔县
- 节点名称: 酿造  
记录时间: 2018-01-26 16:44:21  
记录地点: 陕西宝鸡凤翔县
- 节点名称: 储存  
记录时间: 2018-01-31 19:03:14  
记录地点: 陕西宝鸡凤翔县
- 节点名称: 包装  
记录时间: 2018-12-25 08:22:49  
记录地点: 陕西宝鸡凤翔县
- 节点名称: 出库  
记录时间: 2018-12-30 12:11:26  
记录地点: 陕西宝鸡凤翔县
- 节点名称: 销售  
记录时间: 2019-01-01 10:15:33  
记录地点: 陕西西安高新区

### 购买渠道

淘 天猫 JD.COM 京东  
多·快·好·省

扫码展示页面

### 3. 鲜食冬草莓追溯案例



鲜果派对乐园  
属地负责人: 15887423805(唐工)

10 ● 采收分级  
2018-11  
人数(个): 2.0  
负责人: 唐工



08 ● 授粉检查  
2018-11  
人数(个): 1.0  
负责人: 唐工



扫码体验

## 4. 洛川苹果追溯案例

### 溯源查询

好土地、好种植，才有好品质

北纬37°，这个魔力无穷的數字，它所穿行而过的地域，  
 是遊人樂衷研藝草和文史胜迹聚集之地。  
 或许上帝早有安排，洛川的苹果就生长在这，它仿佛深得大自然的灵气，  
 加上悉心管理和精耕，造就了一颗颗晶莹剔透的好苹果。



### 洛川苹果



节点名称：采摘  
 记录时间：2018-10-24 14:52:03  
 记录地点：陕西洛川



节点名称：清洗  
 记录时间：2018-10-24 16:44:21  
 记录地点：陕西洛川



节点名称：分拣  
 记录时间：2018-10-24 19:03:14  
 记录地点：陕西洛川



节点名称：装箱  
 记录时间：2018-10-25 08:22:49  
 记录地点：陕西洛川



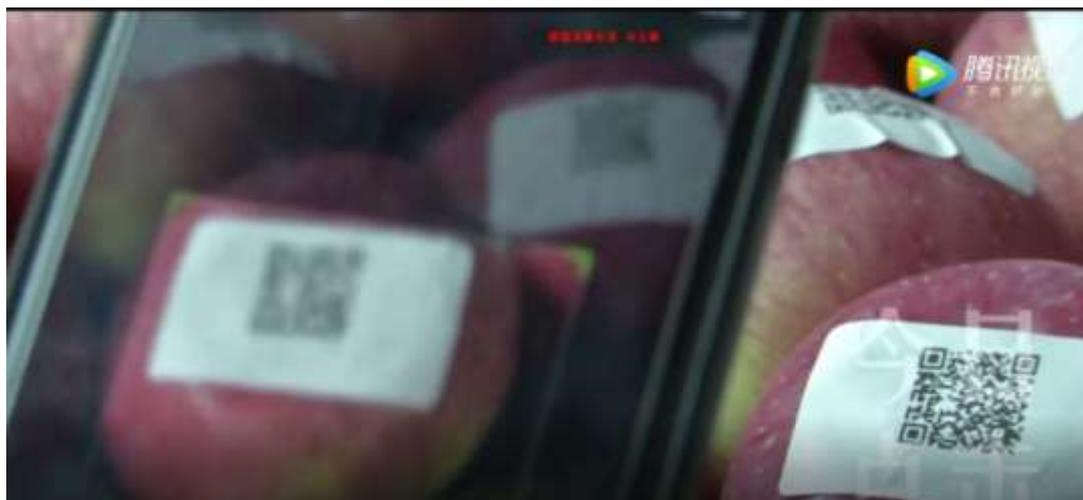
节点名称：出库  
 记录时间：2018-11-01 12:11:26  
 记录地点：陕西洛川



节点名称：销售  
 记录时间：2018-11-03 10:15:33  
 记录地点：陕西西安

### 购买渠道





### 5. 南京谷里现代农业园区追溯案例



监管平台效果图

## 六、体系建设计划

1. 完善平台，优化产品

2. 完善推广体系

3. 分步推广应用